

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002295953 A**(43) Date of publication of application: **09.10.02**

(51) Int. Cl.

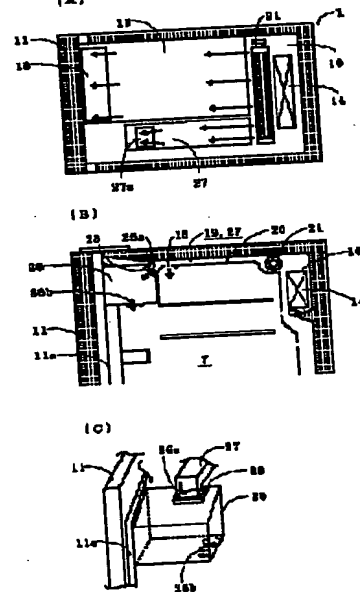
F25D 17/08**F25D 11/02****F25D 23/04**(21) Application number: **2001098623**(22) Date of filing: **30.03.01**(71) Applicant: **FUJITSU GENERAL LTD**(72) Inventor: **GOSHIMA JUNJI****(54) REFRIGERATOR****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a suction cooling system refrigerator employing a cross flow fan in which the quick cooling chamber can cool foods in a short time and can be regulated to a desired temperature band without increasing the number of part items.

SOLUTION: A refrigeration chamber 7 in a thermal insulation box is provided with a door 11, a cooler 14 is disposed at the upper rear part of the refrigeration chamber 7, a chill generation chamber 16 is formed by providing a front cover in front of the cooler 14, a chill return passage 20 for returning chill in the refrigeration chamber 7 back to the chill generation chamber 16 through a chill suction opening made in the front cover 15 is formed, a ceiling cover 20 having a forward chill outlet and forming a chill supply passage 19 communicating with the chill generation chamber 16 is applied to the ceiling of an inner box, a cross flow fan 21 is disposed in the chill supply passage 19, a quick refrigeration chamber 26 is provided at an upper part of the inner plate of the door 11 of the refrigeration chamber 7, a chill inlet 26a is provided at an upper part of the quick refrigeration chamber 26, a chill outlet 26b is provided at a lower part thereof, and a

quick refrigeration chamber duct 27 interconnecting the chill inlet 26a and the chill generation chamber 16 is provided.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-295953

(P2002-295953A)

(43) 公開日 平成14年10月9日 (2002.10.9)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 5 D 17/08

識別記号

3 1 0

3 1 2

3 2 0

F I

F 2 5 D 17/08

テーマコード(参考)

3 1 0

3 L 0 4 5

3 1 2

3 2 0 G

11/02

11/02

L

23/04

23/04

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2001-98623(P2001-98623)

(22) 出願日

平成13年3月30日(2001.3.30)

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 五嶋 淳史

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士

通ゼネラル内

Fターム(参考) 3L045 AA06 BA04 CA05 DA01 EA01

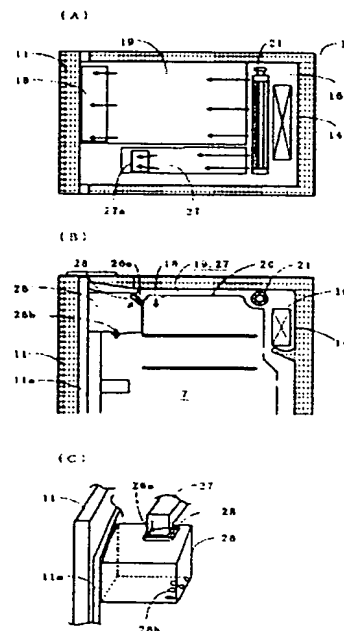
KA01 NA03 NA07 PA04

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 クロスフローファンを用いた吸引冷却方式の冷蔵庫において、急冷却室を部品点数を増加せず食品を短時間で冷却したり、好みの温度帯に調節できる冷蔵庫を提供する。

【解決手段】 断熱箱体の内部の冷蔵室7に扉11を設け、冷蔵室7の後方上部に冷却器14を設け、冷却器14の前方に前面カバーを設けて冷気生成室16を形成し、前面カバー15に形成された冷気吸込口から、冷蔵室7の冷気を冷気生成室16に戻す冷気戻し通路20を形成し、内箱の天井に、前方に冷気吹出口を有し天井との間に冷気生成室16と連通する冷気供給通路19を形成する天井カバー20を被せ、冷気供給通路19にクロスフローファン21を設け、冷蔵室7の扉11の内板上部に急速冷蔵室26を設け、急速冷蔵室26の上方に冷気吸入口26aを設け、下方に冷気吐出口26bを設け、冷気吸入口26aと冷気生成室16とを連通する急速冷蔵室用ダクト27を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外箱と内箱間に断熱材を充填してなる断熱箱体の内部を複数の断熱仕切体によって上部の冷蔵室と、中央の野菜室と、下部の冷凍室とに区画し、各部屋にそれぞれ開閉扉を設け、前記冷蔵室の後方上部に冷却器を設けるとともに、同冷却器の前方に上部を開口した前面カバーを設けて前記冷却器を備えた冷氣生成室を形成する一方、前記前面カバーに形成された冷氣吸込口から、前記冷蔵室の冷氣を前記冷氣生成室に戻す冷氣戻し通路を形成し、前記内箱の天井に、前方に冷氣吹出口を有し前記天井との間に前記冷氣生成室と連通する冷氣供給通路を形成する天井カバーを被せるとともに、この天井カバーの取り付けにより形成される前記冷氣供給通路の所定位置に、冷氣強制循環用のクロスフローファンを設けてなるものにおいて、前記冷蔵室の開閉扉の内板上部に急速冷蔵室を設け、同急速冷蔵室の上方に冷氣吸入口を設けるとともに、下方に冷氣吐出口を設ける一方、前記冷氣吸入口と前記冷氣生成室とを連通する急速冷蔵室用ダクトを設けてなることを特徴とする冷蔵庫。

【請求項2】 前記急速冷蔵室の冷氣吸入口に、冷氣吸入量を調節するシャッターを設けてなることを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫。

【請求項3】 前記急速冷蔵室を、少なくとも一面が開閉する扉を備えた箱状に形成してなることを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫。

【請求項4】 前記扉が片開き式、観音開き式またはスライド式からなることを特徴とする請求項3記載の冷蔵庫。

【請求項5】 前記急速冷蔵室の底面に引出し式のトレイを設けてなることを特徴とする請求項1記載の冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は吸引冷却方式の冷蔵庫に係わり、詳しくは、冷蔵室のドアポケット上部に設けた急速冷蔵室の構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の冷蔵庫には、例えば図4に示すようなものがある。図において、21は冷蔵庫本体で、22は前方に開口する断熱箱体、23は庫内を仕切る断熱性の仕切り壁で、その上方に冷凍室24を形成する。25は庫内下部にあってその下方を容器26より構成される野菜室27とする仕切板である。28は仕切り壁23と仕切板25で区画された冷蔵室である。

【0003】29は食品を置く棚である。30は棚29と仕切板25で区画形成した急冷室である。31は急冷室30に開口する冷氣吐出口、32は仕切板25の裏側に設けたダクト、33は急冷室30の奥下部に設置した補助送風機であり、補助送風機33からの送風はダクト

32を経て急冷室30に開口する冷氣吐出口31に導かれ急冷室30に吐出される。34は冷却器、35は送風機である。36は冷却器34で生成された冷氣を送風機35により冷蔵室28へ導くためのダクトである。

【0004】37はダクト36の出口に設けた電動ダンパである。38、39は電動ダンパ37を経由した冷氣を冷蔵室28、急冷室30にそれぞれ吐出する吐出口である。40は電動ダンパ37を経由した冷氣を野菜室27の方へ導くための風路であり、この風路40はまた開口41で急冷室30に連通している。42は圧縮機、45は急冷スイッチである。

【0005】上記構成において、冷蔵庫本体21が通常運転後、急冷スイッチ45が操作されると、電動ダンパ37が開きダクト36内に送り込まれた冷氣は冷蔵室28に強制送風される一方、電動ダンパ37を通過した冷氣は風路40にも導かれるが、補助送風機33の運転によってダクト32に導かれ吐出口31から急冷室30に強制送風される。急冷室30に吐出された冷氣は通風穴41を経由して再び補助送風機33に戻され、ダクト32へ送風される。

【0006】従って急冷室30に吐出される冷氣は風速、風量が大きく、急冷室30に収納された食品の急速冷却を実現させることになる。しかしながら、上記構成の冷蔵庫の場合、急冷室30に冷氣を強制送風するために補助送風機33を設けているため部品点数が多くコスト的に不利であるという問題がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑みなされたもので、冷氣強制循環にクロスフローファンを用いた吸引冷却方式の冷蔵庫において、急速冷蔵室を部品点数を増加せず、食品を短時間で冷却したり、好みの温度帯に調節できる冷蔵庫を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の課題を解決するためなされたもので、外箱と内箱間に断熱材を充填してなる断熱箱体の内部を複数の断熱仕切体によって上部の冷蔵室と、中央の野菜室と、下部の冷凍室とに区画し、各部屋にそれぞれ開閉扉を設け、前記冷蔵室の後方上部に冷却器を設けるとともに、同冷却器の前方に上部を開口した前面カバーを設けて前記冷却器を備えた冷氣生成室を形成する一方、前記前面カバーに形成された冷氣吸込口から、前記冷蔵室の冷氣を前記冷氣生成室に戻す冷氣戻し通路を形成し、前記内箱の天井に、前方に冷氣吹出口を有し前記天井との間に前記冷氣生成室と連通する冷氣供給通路を形成する天井カバーを被せるとともに、この天井カバーの取り付けにより形成される前記冷氣供給通路の所定位置に、冷氣強制循環用のクロスフローファンを設けてなるものにおいて、前記冷蔵室の開閉扉の内板上部に急速冷蔵室を設け、同急速冷蔵室の上

方に冷気吸入口を設けるとともに、下方に冷気吐出口を設ける一方、前記冷気吸入口と前記冷気生成室とを連通する急速冷蔵室用ダクトを設けた構成となっている。

【0009】また、前記急速冷蔵室の冷気吸入口に、冷気吸入量を調節するシャッターを設けた構成となっている。

【0010】また、前記急速冷蔵室を、少なくとも一面が開閉する扉を備えた箱状に形成した構成となっている。

【0011】また、前記扉が片開き式、観音開き式またはスライド式からなる構成となっている。

【0012】また、前記急速冷蔵室の底面に引出し式のトレーを設けた構成となっている。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に基つて詳細に説明する。図1は本発明による冷蔵庫の側断面図、図2は本発明による要部拡大図で、図2(A)は上面図、図2(B)は断面図、図2(C)は図2(B)のA部拡大斜視図である。図において、1は鋼板製の外箱2と、合成樹脂製の内箱3と、これら両箱間に充填された断熱材4とからなる断熱箱体(冷蔵庫本体)である。この断熱箱体1の内部、つまり、内箱3は上下二つの仕切体(断熱仕切体)5、6によって上部の冷蔵室7と、中央の野菜室8と、下部の冷凍室9とに区画され、前記冷蔵室7にはチルド室10が設けられている。前記冷蔵室7の前面開口部には扉内板11aに複数のドアポケットを備え、一側の上下が開閉自在に枢支された開閉扉11が設けられ、前記野菜室8および前記冷凍室9には収納容器を備えた引出し式開閉扉12、13が設けられている。前記ドアポケットの上部(上段)は一般的に玉子収納部となっているが、本発明による冷蔵庫においては、玉子収納部は図示しないが例えば、前記チルド室10の上部に設け、前記ドアポケットの上部の空きスペースは後述する急速冷蔵室に利用される構成となっている。

【0014】前記冷蔵室7の後方上部には冷却器14が設けられ、同冷却器14の前方に、上部を開口し、同冷却器14よりも低位置の正面に複数の冷気吸込口15a、15b、15cおよび15dを開口した前面カバー15を設けて前記冷却器14を備えた冷気生成室16を形成するとともに、前記冷蔵室7およびチルド室10内の冷気を冷気生成室16(冷却器14)に戻す冷気戻し通路17が形成されている。

【0015】また、前記内箱3の天井側には、前方に冷気吹出口18を有し前記天井との間に冷気生成室16と連通する冷気通路19を形成するようにした天井カバー20を被せるとともに、この天井カバー20の取付けにより形成される冷気通路19の入口側(冷却器14の上部前方の左右方向)に冷気強制循環用のクロスフローファン21を設けた構成になっている。

【0016】また、冷凍室9の後方には同冷凍室9専用

の冷却器22と冷気強制循環用の送風機23を配置し、その前方に冷気吹出口等を有する前面カバー24を設けた構成になっている。なお、符号25は圧縮機である。

【0017】前記冷蔵室7の開閉扉11の内板11a(ドアポケット)の上部に箱状に形成した急速冷蔵室26を設け、同急速冷蔵室26の上方に冷気を吸入する冷気吸入口26aを設けるとともに、前記急速冷蔵室26の下方に、冷気を前記冷蔵室7に吐出する冷気吐出口26bを設ける一方、前記内箱3の天井側に、前記冷気吸入口26aと前記冷気生成室16とを連通する急速冷蔵室用ダクト27を、前記冷気通路19とほぼ平行に設け、前記冷却器14で生成された冷気を前記急速冷蔵室26に導く構成となっている。

【0018】また、前記急速冷蔵室26の冷気吸入口26aに、冷気吸入量を調節するシャッター28を設けた構成とすることにより、急速冷蔵室26に吐出される冷気は風速、風量を可変することができ、食品を短時間で冷却したり、好みの温度帯に調節できるようになされている。

【0019】また、前記急速冷蔵室26は、図3に示すように、少なくとも一面が開閉する扉を備えた箱状に形成し、図3(A)に示す左右または上下の一端が枢支された片開き式扉a1、または図3(B)に示す観音開き式扉a2、または図3(C)に示すスライド式扉a3から構成され、急速冷蔵室26の配置場所、食品の出し入れやすさにより構造を決めるようになされている。なお、図3

(D)に示す底面に引出し式のトレーa4を設けた構成とすることにより小物食品の出し入れがし易くなる。

【0020】以上説明したように、冷気強制循環にクロスフローファン21を用いた吸引冷却方式の冷蔵庫において、前記冷蔵室7の開閉扉11の内板11a上部に箱状に形成した急速冷蔵室26を設け、同急速冷蔵室26の上方に冷気を吸入する冷気吸入口26aを設けるとともに、前記急速冷蔵室26の下方に、冷気を前記冷蔵室7に吐出する冷気吐出口26bを設ける一方、前記内箱3の天井側に、前記冷気吸入口26aと前記冷気生成室16とを連通する急速冷蔵室用ダクト27を設け、前記冷却器14で生成された冷気を前記急速冷蔵室26に導く構成とし、前記急速冷蔵室26の冷気吸入口26aに、冷気吸入量を調節するシャッター28を設けた構成とすることにより、従来例の如く補助送風機を使用しないため、部品点数を増加させずに、急速冷蔵室26に吐出される冷気は風速、風量を可変することができ、食品を短時間で冷却したり、好みの温度帯に調節でき、かつコスト的に有利な冷蔵庫となる。

【0021】

【発明の効果】以上のように本発明においては、冷蔵室の開閉扉の内板上部に箱状に形成した急速冷蔵室を設け、同急速冷蔵室の上方に冷気を吸入する冷気吸入口を設けるとともに、急速冷蔵室の下方に、冷気を冷蔵室に吐出する冷気吐出口を設ける一方、内箱の天井側に冷気吸入口と冷気生成室とを連通する急速冷蔵室用ダクトを設け、冷却器で生成された冷気を急速冷蔵室に導き、急

速冷蔵室の冷氣吸入口に冷氣吸入量を調節するシャッターを設けた構成とすることにより、部品点数を増加させずに、急速冷蔵室に吐出される冷氣は風速、風量を可変することができ、食品を短時間で冷却したり、好みの温度帯に調節でき、かつコスト的に有利な冷蔵庫となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における冷蔵庫の概略構成を示す側断面図である。

【図2】本発明による実施例を示す要部拡大図で、(A)は上面図、(B)は断面図、(C)は(B)のA部拡大斜視図である。

【図3】本発明による急速冷蔵室の扉およびトレーを示す斜視図で、(A)は片開き式扉、(B)は観音開き式扉、(C)はスライド式扉、(D)は引出し式のトレーである。

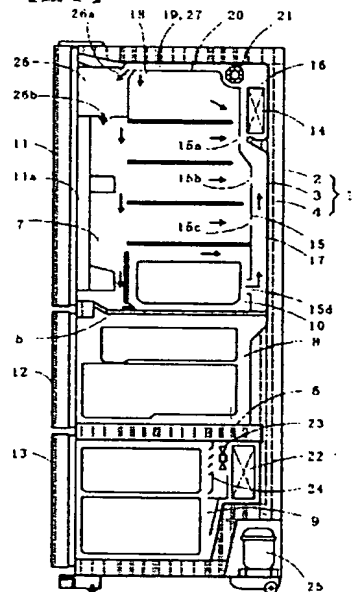
【図4】従来例における冷蔵庫の側断面図である。

【符号の説明】

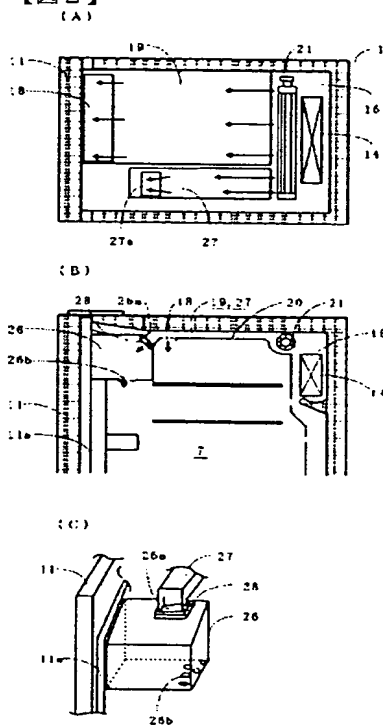
- 1 断熱箱体（冷蔵庫本体）
5、6 仕切体

- 7 冷蔵室
8 野菜室
9 冷凍室
10 チルド室
11、12、13 開閉扉
14 冷却器
15 前面カバー
15a、15b、15c、15d 冷氣吸込口
16 冷氣生成室
17 冷氣戻し通路
18 冷氣吹出口
19 冷氣通路
20 天井カバー
21 クロスフローファン
26 急速冷蔵室
26a 冷氣吸入口
26b 冷氣吐出口
27 急速冷蔵室用ダクト
28 シャッター

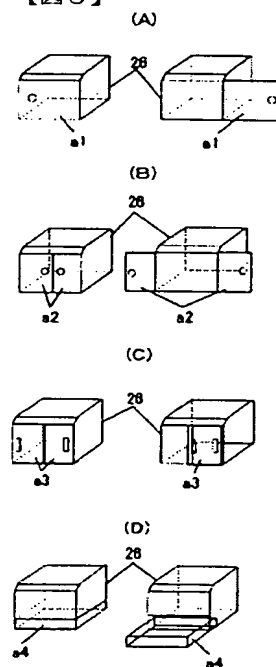
【図1】



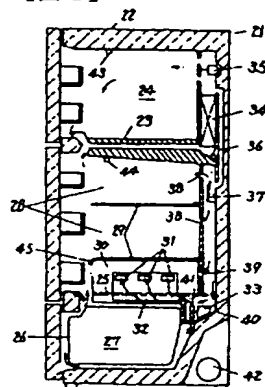
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
F 2 5 D 23/04

識別記号

F I
F 2 5 D 23/04

テーマコート* (参考)

C
J